



実用新案登録願(1)

(1500円)

昭和47年9月4日

特許庁長官

三名 華 夫 殿

考案の名称

カンオン

感温スイッチ

考案者

ヒロシマシ ヨギゴナカ ナヨウメ

広島県広島市廣中2丁目18-24

フオ
青

キ
木

ソウ
荘

イチ
一

実用新案登録出願人

ヒロシマシノキチヨウ ナヨウメ バン ジウ

広島県広島市楠木町2丁目2番15号

ケイブン シヤ セイ サクシヨ

株式会社 啓文社 製作所 9.5

ナ ソカ ケイ

代表者 手塚 景

昭和47年9月4日
特許庁長官
印

代理人 (郵便番号 100)

東京都千代田区丸の内三丁目2番3号

[電話東京(211)2321大代表]

4230

弁理士

猪

股

清

(ほか2名)

47 103102

FIRST AVAILABLE COPY

明 細 書

考案の名称 感温スイッチ

実用新案登録請求の範囲

一対の電気的接点部材と、合成樹脂部材と、この合成樹脂部材に結合され該合成樹脂部材とは線膨脹係数を異にする金属部材とを設け、前記合成樹脂部材と前記金属部材との線膨脹係数の差に起因して生ずる機械力を前記電気的接点部材に作用させて開閉を行わせるようにしたことを特徴とする感温スイッチ。

考案の詳細な説明

この考案は、感温スイッチ、更に詳しくは、合成樹脂部材とは線膨脹係数を異にする金属部材を該合成樹脂部材と組合せて一対の接点を開閉するようにした感温スイッチに関する。

従来、線膨脹係数を異にする金属同士を結合して、あるいは液体又は気体の体膨脹を利用して一対の接点を開閉するようにした感温スイッチが実

用に供されている。しかるに公知の感温スイッチにおいては、構成が複雑で製造コストが高いものが多く、電気絶縁性が劣り又は外界からの接点の電氣的隔離が困難なために用途が制限される傾向にあつた。

1-1-1

この考案は、構成簡単にして製造し易く、安価且つ広用途の感温スイッチを提供しようとするものである。

以下、添付図面に示す実施例につき本考案を詳述する。

第1図は、本考案の第1の実施例による感温スイッチの断面を示すもので、円筒状の合成樹脂部材2の一端にマイクロスイッチ等から成る電気スイッチ部1を固着し、その円筒内には細長い棒状金属部材3を固定具5により取付け、該金属部材の外端には調整用つまみ4を装着してある。固定具5と金属部材3との結合部はネジ結合部6として構成され、つまみ4を調整することによりスイッチ1の作動子7に対する金属部材3の先端位置を調整し、それによつて感知温度を調節しうる。

うになつている。スイッチ 1 の端子 8 は適当な外部電気回路に接続しうる。合成樹脂部材 2 としては、例えばポリプロピレン（線膨脹係数、 7×10^{-5} ）、ポリアセタール樹脂（線膨脹係数、 4.5×10^{-5} ）等が好適である。これらの合成樹脂は容易に成形でき第 1 図の装置の製造を容易にする。金属部材 3 としては、例えば鉄（線膨脹係数 11.7×10^{-6} ）、アンバー（線膨脹係数 1.15×10^{-6} ）を用いることができる。温度が上昇すると部材 2 の伸びが大ゆえに作動子 7 は部材 3 から離れ、温度検知が行われる。

以上の如き構成の感温スイッチは、金属部材が合成樹脂部材によつて包囲され、電気的にも機械的にも外部から絶縁されており、湿気の多い場所、ちり、ほこりの多い場所、機械的圧力を受けやすい場所、酸、アルカリ、その他化学薬品等を用いる場所などで十分に実用にたえるものである。

第 2 図の感温スイッチは、本考案の第 2 の実施例に係り、第 1 図のスイッチを地中又は液中でも容易に用いうるように改良したもので、同図の X

一 X 線より右側を地中又は液中にさしこんで利用
できる。絶縁性はこの体10の中に、それぞれ接点
20a, 20bを有する舌片2/a, 2/bを互いに電気
的に絶縁した関係で固定具22により固定しており、
つまみ14を有するネジ17がネジ結合部16を介して
舌片2/aに係合している。舌片2/bには金属部材
13の一端に係合し、金属部材13の他端は固定具22
により筒状合成樹脂部材12の底部に固着される。
この合成樹脂部材の開口部はこの体10に結合して
いる。なお18はスイッチ端子である。

この第2図のスイッチも第1図スイッチの場合
の如き各種の合成樹脂及び金属を用いることがで
き、温度上昇があると、スイッチ部11は溶いて温
度検知し、その他前記と同様な作用効果を提供す
る。

第3図には、本考案の第3の実施例による感温
スイッチを例示する。密閉箱状合成樹脂部材32の
内部には、両端が結合した一対の内弧状金属部材
33が配され、この金属部材33の一端には部材32の
一端のネジ部36を介して、つまみ34をもつネジ37

が係合し、金属部材33の他端は支持具39によつて合成樹脂部材32の他端に支持されている。金属部材33の中央部には絶縁層35a, 35bを介して接点30a, 30bがそれぞれ取付けられ、各接点には端子38a, 38bがそれぞれ取付けられる。

図示の状態はスイッチ部31が閉じた状態であるが、温度が上昇すると、部材32が伸びるのでスイッチ部は部材33の弾性の助けによりすみやかに開く。第3図の感温スイッチは、密封型なので第1図、第2図のスイッチと同様な用途に用いられるが、特に接点部を外界から電気的にも機械的にも保護しうる効果は大きい。また機械的ショックに対しても強い。

第4図は、第3図の感温スイッチの変型例で、はこ状合成樹脂部材42の底部にくさび状接点部材40bを設け、更に部材42の内部には、はこ状金属部材43を逆立させた形式で配置し、両部材を結合せしめてある。金属部材43のほぼ中央には、絶縁層45を介して、金属片40bに接触すべき接点部材40aを取付ける。この部材40a及び前記部材40b

にはそれぞれ端子48a, 48bを接続する。接点部材40bを矢印y1またはy2方向に移動させて検出温度を調節しうる。温度変化に応じて接点部材40aは、金属部材43と合成樹脂部材42との線膨脹係数の差から生ずる機械力を受けて上下動をする。

この第4図の感温スイッチにも前掲の金属材料及び合成樹脂材料を利用できる。この感温スイッチは、第3図のものに比べ構成並びに製造が簡単で安価ではあるが、金属部材43が露呈しているので、用途はやや制限される。

第5図は、本考案の更に他の実施例による感温スイッチを示すもので、絶縁支持体55に導電部材54と、合成樹脂部材52及び金属部材53のはり合せ体とを所定間隔で固定し、温度上昇で合成樹脂部材52が伸長したとき接点部材50と導電部材54との間の電気スイッチ51を閉じるようになつている。なお、58a, 58bは端子である。以上の構成の感温スイッチでは、前述の合成樹脂部材を前述の金属部材と組合せて用いることができるので、所望の鋭敏な温度検知が可能になるのみならず低価格

となる実益がある。

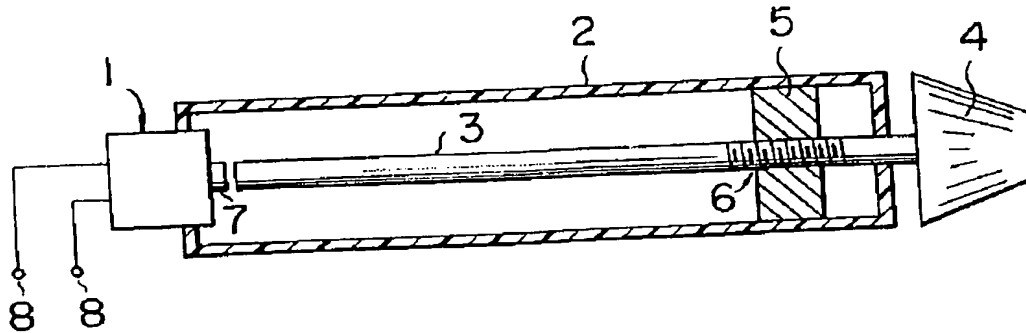
以上実施例に則して述べた通り、本考案は線膨脹係数を異にする合成樹脂部材と金属（合金も含む）部材とを組合せて接点開閉をなさしめるようにした感温スイッチを提供するものであつて、線膨脹係数の差が大きいので高感度であり、低価格且つ製造が容易であり、その他特別な例のものでは広い用途に^使用できる等の多くの優れた効果をもたらすものである。 17213

図面の簡単な説明

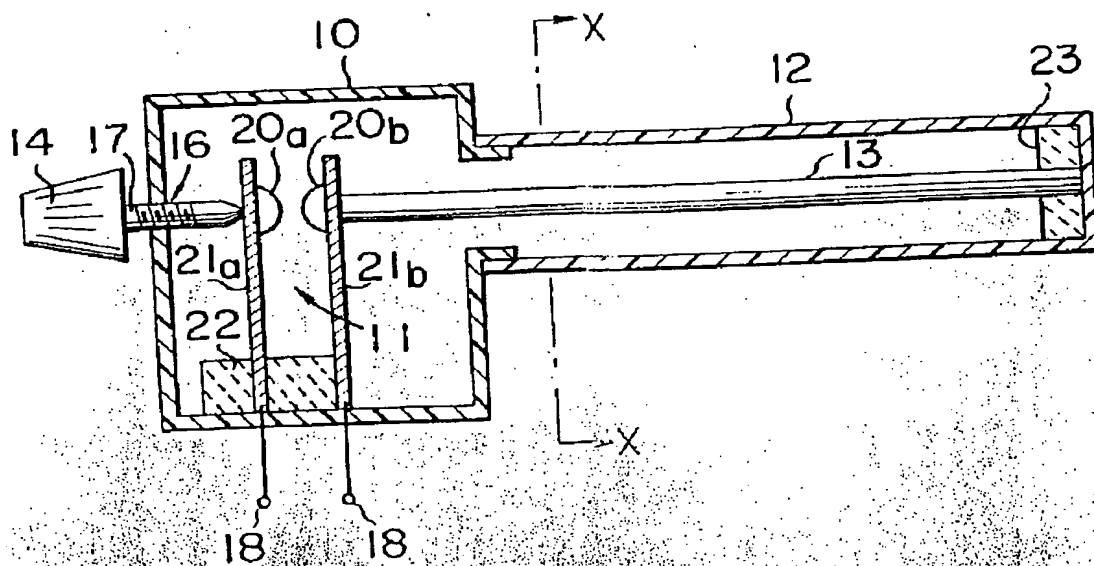
第1図乃至第5図は、それぞれ本考案の一実施例による感温スイッチの断面図である。

1, 11, 31, 41, 51…電気スイッチ部、
2, 12, 32, 42, 52…合成樹脂部材、3, 13, 33,
43, 53…金属部材、4, 14, 34…調整用つまみ

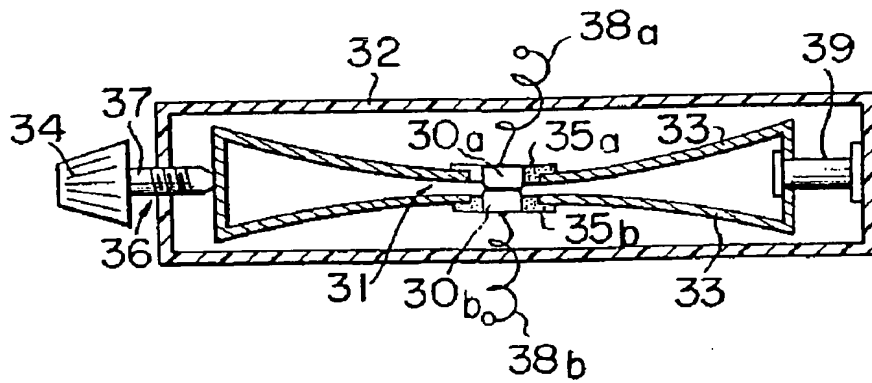
第 1 図



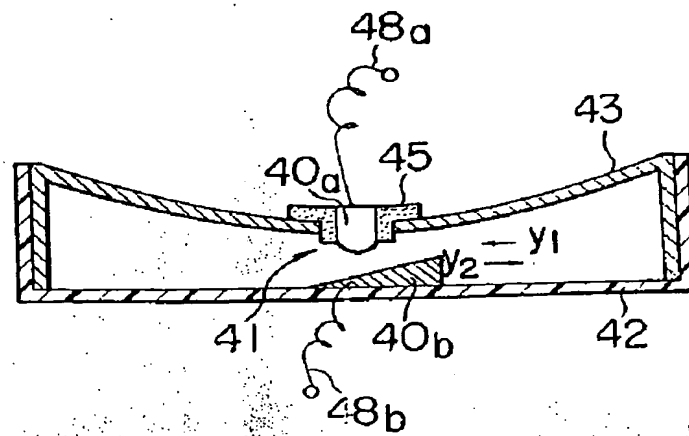
第 2 図



第 3 图



第 4 图

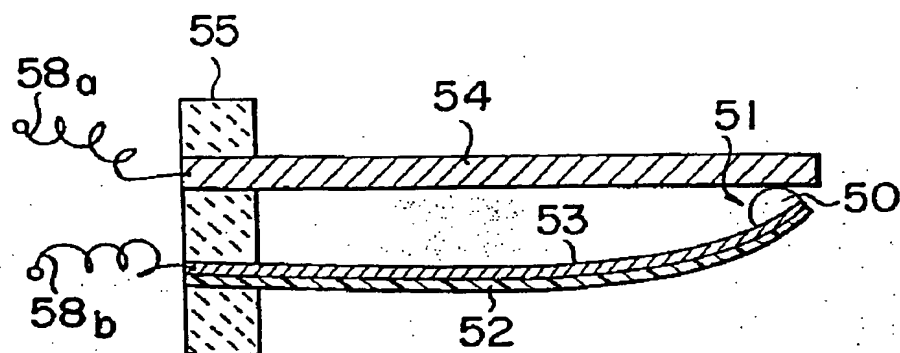


共用社名株式会社 啓文社製作所

上 記 特 許 人 猪 股 清

60236

第 5 図



添 附 書 類 の 目 録

- | | |
|-------------|-----|
| (1) 明 細 書 | 1 通 |
| (2) 図 面 | 1 通 |
| (3) 委 任 状 | 1 通 |
| (4) 出願審査請求書 | 1 通 |

前記以外の考案者、実用新案登録出願人または代理人

代 理 人 (郵便番号 100)
東京都千代田区丸の内三丁目2番3号

3202 弁 理 士 佐 藤 勇 吉

同 所 同 佐 藤 一 雄

6428 同 同 同 同

同 所 同 同 同

同 同 同 同

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.